

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого"
(ФГБОУ ВО "ТГПУ им. Л.Н. Толстого")

Экология и рациональное природопользование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра биологии и экологии
ОПОП	Направление 06.03.01 Биология направленность (профиль) Биоэкология
Квалификация	Бакалавр
Год начала подготовки	2023
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 з.е.

Виды контроля по семестрам:
зачет 2

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	2(1.2)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	20	20	20	20
Итого ауд.	34	34	34	34
КСР	2	2	2	2
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Семинары	0	0	0	0
Консультации	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Лештаев А.А.

Рабочая программа дисциплины

Экология и рациональное природопользование

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.03.01 Биология

направленность (профиль) Биоэкология

утвержденного Учёным советом вуза от 27.10.2022 протокол № 13.

РПД утверждена Учёным советом университета

протокол от 27.10.2022 г. № 13

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Экология и рациональное природопользование» является расширение экологических знаний, формирование экологического мироощущения, осознание глобальных экологических проблем и путей их решения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
1.	Дисциплина «Экология и рациональное природопользование» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части дисциплин направления. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплины «Общая биология».	
2.	К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:	
3.	знаниями теоретических основ, достижений и проблем современной химии, роль биологических знаний в решении социальных и профессиональных проблем; стратегию сохранения биоразнообразия и охраны природы;	
4.	умениями применять закономерности и методы химии в биологии, использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, биологических объектов;	
5.	навыками и (или) опытом деятельности работы с лабораторным оборудованием и методиками проведения экспериментов с соблюдением правил техники безопасности, методами анализа и оценки результатов лабораторных исследований, навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения, навыками самостоятельной работы с учебной научной и справочной литературой, методами современной биологии.	
6.	Общая биология	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
1.	Дисциплина «Экология и рациональное природопользование» является базовой для дисциплин "География", "Экология животных", "Экология растений", "Биогеография", "Методы экологических исследований", "Основы экотоксикологии", "Социальная экология", "Экологическая безопасность", "Агро- и урбоэкология", "Системная экология", "Экологическая экспертиза", "Экологический мониторинг".	
2.	география	
3.	Гистология	
4.	Экология животных	
5.	Экология растений	
6.	Анатомия и морфология человека	
7.	Биогеография	
8.	Методы экологических исследований	
9.	микробиология и вирусология	
10.	Биохимия и молекулярная биология	
11.	Основы экотоксикологии	
12.	Социальная экология	
13.	Учебная ознакомительная практика, часть 2	
14.	Физиология человека и животных	
15.	Экологическая безопасность	
16.	Агро- и урбоэкология	
17.	Системная экология	
18.	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
19.	Физиология высшей нервной деятельности	
20.	Физиология растений	
21.	Экологическая экспертиза	
22.	Экологический мониторинг	
23.	Глобальная экология и устойчивое развитие	
24.	Основы охраны природы	
25.	Производственная педагогическая практика	
26.	Производственная практика по профилю профессиональной деятельности	
27.	Экологический менеджмент и экологический аудит	
28.	Биология человека	

29.	Производственная преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
30.	Сравнительная анатомия животных

3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

ОПК-2: Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

ОПК-2.3	Способен определять состояние среды обитания живых объектов на основе данных экологического мониторинга
---------	---

Выпускник знает:
перечень и особенности оборудования и аппаратуры для выполнения исследовательских полевых и лабораторных работ при изучении экологии и рационального природопользования.
Умеет:
использовать лабораторное и полевое оборудование и аппаратуру для изучения экологии и рационального природопользования.
Владеет:
навыками эксплуатации аппаратуры и оборудования для изучения экологии и рационального природопользования.

ОПК-4: Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

ОПК-4.1	Демонстрирует знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии
---------	--

Выпускник знает:
основные экологические понятия и закономерности, характеристики и закономерности функционирования популяций, биоценозов, основные источники и типы антропогенного воздействия, основные экологические проблемы.
Умеет:
анализировать экологические процессы и явления, применять навыки оценки экологических последствий деятельности человека.
Владеет и (или) имеет опыт деятельности:
основными методами экологических исследований, методами оценки состояния экосистем.

ОПК-4.2	Способен предлагать и обосновывать мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов
---------	--

Знает:
мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов.
Умеет:
предлагать и обосновывать мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов.
Владеет и (или) имеет опыт деятельности:
методами разработки мероприятий по охране, использованию и восстановлению биоресурсов.

ОПК-4.3	Способен составлять и реализовывать алгоритм мониторинга биологических объектов и экологических параметров окружающей среды
---------	---

Знает:
основные алгоритмы мониторинга биологических объектов и экологических параметров окружающей среды.
Умеет:
составлять и реализовывать алгоритм мониторинга биологических объектов и экологических параметров окружающей среды.
Владеет и (или) имеет опыт деятельности:
навыками составления и реализации алгоритма мониторинга биологических объектов и экологических параметров окружающей среды.

ПК-2: Способен вести учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга, разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на выполнение требований в области охраны окружающей среды

ПК-2.1	Демонстрирует знание показателей, характеризующих состояние окружающей среды
--------	--

Выпускник знает:
показатели, характеризующие состояние окружающей среды.
Умеет:
применять знание показателей, характеризующих состояние окружающей среды.
Владеет и (или) имеет опыт деятельности:
навыками применения знания показателей, характеризующих состояние окружающей среды.

ПК-2.2	Производит оценку и определяет изменения состояния окружающей среды на основе данных экологического мониторинга
--------	---

Выпускник знает:

	основные методы экологического мониторинга. Умеет: производить оценку и определять изменения состояния окружающей среды на основе данных экологического мониторинга. Владеет и (или) имеет опыт деятельности: навыками оценки и определения изменения состояния окружающей среды на основе данных экологического мониторинга.
ПК-2.3	Разрабатывает планы охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности с учетом требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды
	Выпускник знает: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды. Умеет: разрабатывать планы охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности с учетом требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды. Владеет и (или) имеет опыт деятельности: навыками разработки планов охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности с учетом требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.
3.2 Результаты обучения по дисциплине: В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
	Знать:
3.1	показатели, характеризующие состояние окружающей среды;
3.2	основные методы экологического мониторинга;
3.3	нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды;
3.4	основные экологические понятия и закономерности, характеристики и закономерности функционирования популяций, биоценозов, основные источники и типы антропогенного воздействия, основные экологические проблемы;
3.5	мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов;
3.6	основные алгоритмы мониторинга биологических объектов и экологических параметров окружающей среды;
3.7	перечень и особенности оборудования и аппаратуры для выполнения исследовательских полевых и лабораторных работ при изучении экологии и рационального природопользования.
	Уметь:
У.1	применять знание показателей, характеризующих состояние окружающей среды;
У.2	производить оценку и определять изменения состояния окружающей среды на основе данных экологического мониторинга;
У.3	разрабатывать планы охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности с учетом требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды;
У.4	анализировать экологические процессы и явления, применять навыки оценки экологических последствий деятельности человека;
У.5	предлагать и обосновывать мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов;
У.6	составлять и реализовывать алгоритм мониторинга биологических объектов и экологических параметров окружающей среды;
У.7	использовать лабораторное и полевое оборудование и аппаратуру для изучения экологии и рационального природопользования.
	Владеть:
В.1	навыками применения знания показателей, характеризующих состояние окружающей среды;
В.2	навыками оценки и определения изменения состояния окружающей среды на основе данных экологического мониторинга;
В.3	навыками разработки планов охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности с учетом требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды;
В.4	основными методами экологических исследований, методами оценки состояния экосистем;
В.5	методами разработки мероприятий по охране, использованию и восстановлению биоресурсов;
В.6	навыками составления и реализации алгоритма мониторинга биологических объектов и экологических параметров окружающей среды;
В.7	навыками эксплуатации аппаратуры и оборудования для изучения экологии и рационального природопользования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
-------------	---	----------------	-------	------------	------------

	Экология и рациональное природопользование как науки о взаимодействии человека и природы				
1.1	Экология и рациональное природопользование как науки о взаимодействии человека и природы /Лек/	2	1	Л1.1Л2.1	Экология и рациональное природопользование как науки о взаимодействии человека и природы Современная экология и её основные направления. Законы экологии. Природопользование как наука об использовании природных ресурсов. Основные принципы рационального природопользования.
1.2	Абиотические факторы среды. Влажность /Лаб/	2	2	Л1.1Л2.1	Экология и рациональное природопользование как науки о взаимодействии человека и природы Современная экология и её основные направления.
1.3	Абиотические факторы среды. Температура /Лаб/	2	2	Л1.1Л2.1	Законы экологии. Природопользование как наука об использовании природных ресурсов. Основные принципы рационального природопользования.
1.4	Экология и рациональное природопользование как науки о взаимодействии человека и природы /Ср/	2	5	Л1.1Л2.1	Экология и рациональное природопользование как науки о взаимодействии человека и природы Современная экология и её основные направления. Законы экологии. Природопользование как наука об использовании природных ресурсов. Основные принципы рационального природопользования.
	Природные ресурсы и их классификация				
2.1	Природные ресурсы и их классификация /Лек/	2	1	Л1.1Л2.1	Понятие природных ресурсов. Различные классификации природных ресурсов (генетическая,экономическая, экологическая, геолого-экономическая, технологическая, торговая). Минеральные, земельные, водные и биологические ресурсы. Запасы различных природных ресурсов в регионах мира.
2.2	Мировые запасы природных ресурсов. /Лаб/	2	2	Л1.1Л2.1	Понятие природных ресурсов. Различные классификации природных ресурсов (генетическая,экономическая, экологическая, геолого-экономическая, технологическая, торговая). Минеральные, земельные, водные и биологические ресурсы. Запасы различных природных ресурсов в регионах мира.
2.3	Природные ресурсы и их классификация /Ср/	2	5	Л1.1Л2.1	Понятие природных ресурсов. Различные классификации природных ресурсов (генетическая,экономическая, экологическая, геолого-экономическая, технологическая, торговая). Минеральные, земельные, водные и биологические ресурсы. Запасы различных природных ресурсов в регионах мира.
	Природно-ресурсные циклы				
3.1	Природно-ресурсные циклы /Лек/	2	1	Л1.1Л2.1	Общее понятие о циклах. Циклические процессы в геосфере и биосфере. Природно-ресурсные циклы. Понятие о незамкнутости природно-ресурсных циклов. Проблема потерь природных ресурсов в ходе их добычи и технологической переработки.

3.2	Природно-ресурсные циклы /Ср/	2	5	Л1.1Л2.1	Общее понятие о циклах. Циклические процессы в геосфере и биосфере. Природно-ресурсные циклы. Понятие о незамкнутости природно-ресурсных циклов. Проблема потерь природных ресурсов в ходе их добычи и технологической переработки.
	Ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии				
4.1	Ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии /Лек/	2	1	Л1.1Л2.1	Предотвращение потерь природных ресурсов при их добыче и обогащении. Минимизация доли отходов в процессе производства. Безотходные технологии. Вторичное использование отходов. Энергосберегающие технологии и их внедрение на производстве и в коммунальном хозяйстве. Альтернативные источники энергии (солнечное излучение, ветер, тепло земных недр, приливы и отливы), перспективы и проблемы их использования.
4.2	Ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии /Ср/	2	5	Л1.1Л2.1	Предотвращение потерь природных ресурсов при их добыче и обогащении. Минимизация доли отходов в процессе производства. Безотходные технологии. Вторичное использование отходов. Энергосберегающие технологии и их внедрение на производстве и в коммунальном хозяйстве. Альтернативные источники энергии (солнечное излучение, ветер, тепло земных недр, приливы и отливы), перспективы и проблемы их использования.
	Предельно-допустимые воздействия на окружающую природную среду				
5.1	Предельно-допустимые воздействия на окружающую природную среду /Лек/	2	1	Л1.1Л2.1	Мониторинг окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую природную среду. Понятие предельно-допустимого воздействия. Предельно допустимая концентрация вредных веществ в окружающей среде. Предельно допустимые выбросы и сбросы. Общепринятые методики расчёта ПДВ и ПДС. Проекты ПДВ и ПДС.
5.2	Оценка качества питье-вой воды по химическим показателям /Лаб/	2	2	Л1.1Л2.1	Мониторинг окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую природную среду.
5.3	Биомониторинг качества воды /Лаб/	2	2	Л1.1Л2.1	Понятие предельно-допустимого воздействия. Предельно допустимая концентрация вредных веществ в окружающей среде.
5.4	Охрана и рациональное использование воздушного бассейна /Лаб/	2	2	Л1.1Л2.1	Предельно допустимые выбросы и сбросы. Общепринятые методики расчёта ПДВ и ПДС.
5.5	Моделирование парникового эффекта /Лаб/	2	2	Л1.1Л2.1	Проекты ПДВ и ПДС.
5.6	Предельно-допустимые воздействия на окружающую природную среду /Ср/	2	6	Л1.1Л2.1	Мониторинг окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую природную среду. Понятие предельно-допустимого воздействия. Предельно допустимая концентрация вредных веществ в окружающей среде. Предельно допустимые выбросы и сбросы. Общепринятые методики расчёта ПДВ и ПДС. Проекты ПДВ и ПДС.
	Природозащитные мероприятия				

6.1	Природозащитные мероприятия. /Лек/	2	1	Л1.1Л2.1	Классификация и основные направления природозащитных мероприятий. Очистка газопылевых выбросов. Очистка промышленных и бытовых стоков. Экологический паспорт водного хозяйства предприятия. Современные биотехнологии охраны окружающей среды.
6.2	Природозащитные мероприятия. /Ср/	2	5	Л1.1Л2.1	Классификация и основные направления природозащитных мероприятий. Очистка газопылевых выбросов. Очистка промышленных и бытовых стоков. Экологический паспорт водного хозяйства предприятия. Современные биотехнологии охраны окружающей среды.
	Особо охраняемые природные территории				
7.1	Особо охраняемые природные территории /Лек/	2	1	Л1.1Л2.1	Понятие об особо охраняемых природных территориях. Виды особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники, национальные и природные парки, памятники природы).
7.2	Особо охраняемые природные территории /Ср/	2	5	Л1.1Л2.1	Понятие об особо охраняемых природных территориях. Виды особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники, национальные и природные парки, памятники природы).
7.3	Рациональное природопользование /КСР /	2	2		Природные ресурсы. Природные циклы. Ресурсосберегающие технологии. ПДВ. Природозащитные мероприятия.
	Экологическое право				
8.1	Экологическое право /Лек/	2	1	Л1.1Л2.1	История возникновения и развития экологического права в России и за рубежом. Экологическое законодательство РФ. Природоохранные организации РФ. Международные соглашения об охране окружающей среды. Международные природоохранные организации.
8.2	Экологическое право /Ср/	2	5	Л1.1Л2.1	История возникновения и развития экологического права в России и за рубежом. Экологическое законодательство РФ. Природоохранные организации РФ. Международные соглашения об охране окружающей среды. Международные природоохранные организации.
	Управление природопользованием				
9.1	Управление природопользованием /Лек/	2	1	Л1.1Л2.1	Общая характеристика системы управления охраны окружающей среды и рационального использования природы. Состав органов управления. Основные законодательные и нормативные акты и документы по охране окружающей среды. Ответственность за нанесенный ущерб ООС. Органы планирования и характер планов по охране окружающей среды и рациональному природопользованию. Международные соглашения по охране окружающей среды и особенности деятельности международных органов управления охраной окружающей среды. Подготовка кадров за рубежом для охраны окружающей среды. Мероприятия, проводимые в развитых странах с целью рационального природопользования.

9.2	Управление природопользованием /Ср /	2	5	Л1.1Л2.1	Общая характеристика системы управления охраны окружающей среды и рационального использования природы. Состав органов управления. Основные законодательные и нормативные акты и документы по охране окружающей среды. Ответственность за нанесенный ущерб ООС. Органы планирования и характер планов по охране окружающей среды и рациональному природопользованию. Международные соглашения по охране окружающей среды и особенности деятельности международных органов управления охраной окружающей среды. Подготовка кадров за рубежом для охраны окружающей среды. Мероприятия, проводимые в развитых странах с целью рационального природопользования.
	Санитарно-экологические нормативы				
10.1	Санитарно-экологические нормативы /Лек/	2	1	Л1.1Л2.1	Понятие санитарно-экологических нормативов. Санитарно-экологические нормативы, действующие на производстве и в жилищно-коммунальной сфере. Санитарно-эпидемиологическая служба РФ и её основные функции.
10.2	Проведение первичной экологической экспертизы упакованных продуктов питания /Лаб/	2	2	Л1.1Л2.1	Понятие санитарно-экологических нормативов.
10.3	Определение обеспеченности человека витаминами и микроэлементами /Лаб/	2	2	Л1.1Л2.1	Санитарно-экологические нормативы, действующие на производстве и в жилищно-коммунальной сфере.
10.4	Мониторинг воздушной среды помещений /Лаб/	2	2	Л1.1Л2.1	Санитарно-эпидемиологическая служба РФ и её основные функции.
10.5	Санитарно-экологические нормативы /Ср/	2	6	Л1.1Л2.1	Понятие санитарно-экологических нормативов. Санитарно-экологические нормативы, действующие на производстве и в жилищно-коммунальной сфере. Санитарно-эпидемиологическая служба РФ и её основные функции.
	Оценка природных ресурсов и стимулирование рационального природопользования				
11.1	Оценка природных ресурсов и стимулирование рационального природопользования /Лек/	2	1	Л1.1Л2.1	Необходимость и методы оценки земли. Основные принципы установления экономической оценки. Методы оценки лесных ресурсов. Методы оценки воды. Характеристика дифференциальной ренты и дифференциального дохода. Методы определения ценности полезных ископаемых. Материалоемкость национального дохода и его тенденция. Понятие экономического, социального и морального ущербов. Определение ущерба окружающей среды от единичного источника загрязнения. Капитальные вложения в охрану окружающей среды, их экономическая эффективность и социальный результат.

11.2	Оценка природных ресурсов и стимулирование рационального природопользования /Ср/	2	5	Л1.1Л2.1	Необходимость и методы оценки земли. Основные принципы установления экономической оценки. Методы оценки лесных ресурсов. Методы оценки воды. Характеристика дифференциальной ренты и дифференциального дохода. Методы определения ценности полезных ископаемых. Материалоемкость национального дохода и его тенденция. Понятие экономического, социального и морального ущербов. Определение ущерба окружающей среды от единичного источника загрязнения. Капитальные вложения в охрану окружающей среды, их экономическая эффективность и социальный результат.
	Экономика и финансирование охраны окружающей среды и рационального природопользования				
12.1	Экономика и финансирование охраны окружающей среды и рационального природопользования /Лек/	2	1	Л1.1Л2.1	Основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды. Природные кадастры. Методика определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды. Расчет экономического эффекта природоохранных мероприятий.
12.2	Экономика и финансирование охраны окружающей среды и рационального природопользования /Ср/	2	5	Л1.1Л2.1	Основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды. Природные кадастры. Методика определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды. Расчет экономического эффекта природоохранных мероприятий.
	Эколого-социальные и эколого-экономические последствия гонки вооружений				
13.1	Эколого-социальные и эколого-экономические последствия гонки вооружений /Лек/	2	1	Л1.1Л2.1	Финансовые расходы на гонку вооружений и милитаризацию экономики. Оценка нагрузки на природные ресурсы ВПК. Расход земельных ресурсов на военные цели. Общий объем ущерба (экономического, социального, экологического) и оценка возможного недопроизводства материальных благ и услуг.
13.2	Эколого-социальные и эколого-экономические последствия гонки вооружений /Ср/	2	5	Л1.1Л2.1	Финансовые расходы на гонку вооружений и милитаризацию экономики. Оценка нагрузки на природные ресурсы ВПК. Расход земельных ресурсов на военные цели. Общий объем ущерба (экономического, социального, экологического) и оценка возможного недопроизводства материальных благ и услуг.
	Экологическое образование и воспитание				

14.1	Экологическое образование и воспитание /Лек/	2	1	Л1.1Л2.1	Экологическое сознание Агрессивно-потребительский и любовно-творческий типы личности. Влияние средств массовой информации и произведений культуры на экологическое сознание. Экологическая этика и её основные принципы. Культурно-нравственные причины современного экологического кризиса. Влияние экологической этики на мировоззрение людей. Понятие экологического образования и воспитания. Основные цели экологического образования и воспитания. Принципы экологического образования и воспитания.
14.2	Экологическое образование и воспитание /Ср/	2	5	Л1.1Л2.1	Экологическое сознание Агрессивно-потребительский и любовно-творческий типы личности. Влияние средств массовой информации и произведений культуры на экологическое сознание. Экологическая этика и её основные принципы. Культурно-нравственные причины современного экологического кризиса. Влияние экологической этики на мировоззрение людей. Понятие экологического образования и воспитания. Основные цели экологического образования и воспитания. Принципы экологического образования и воспитания.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

Тестовые задания

Тест по Теме 1 «Экология и рациональное природопользование как науки о взаимодействии человека и природы»

1. Укажите, кто и когда ввел термин «природопользование»

1. К. Маркс
 2. Н.Ф. Реймерс
 3. М.Д. Лемешев
 4. В.И. Вернадский
 5. Ю.Н. Куражковский
- а) 1854 г.
 - б) 1935 г.
 - в) 1958 г.
 - г) 1970 г.
 - д) 1982 г.

2. Назовите автора учения о ноосфере

- а) В.И. Ленин;
- б) Д.И. Менделеев;
- в) М.В. Ломоносов;
- г) В.И. Вернадский;
- д) Ю.Н. Куражковский;
- е) М.Д. Лемешев;
- ж) В.С. Преображенский;
- з) В.А. Анучин.

3. Кто впервые ввел в научный оборот термин «геосистема»:

- а) И.П. Герасимов;
- б) Н.Ф. Реймерс;
- в) К. Маркс;
- г) Ф. Энгельс;
- д) В.А. Анучин;
- е) Н.Л. Беручашвили;
- ж) Ю.Л. Мазуров;
- з) В.Б. Сочава.

4. Укажите верный вариант ответа на вопрос: «Что такое геосистема?»:

- а) оптимально функционирующий территориальный производственный комплекс на небольшой площади;
- б) совокупность видов растений и животных на конкретном участке территории;
- в) закономерное сочетание взаимосвязанных обменом веществ и энергией компонентов природы, образующих

неразрывное единство на определенной территории или акватории.

5. Термин «природопользование» был впервые предложен в 1958 г. ...

- а) Н. Реймерсом;
- б) В. Преображенским;
- в) Ю. Куражковским;
- г) В. Анучиным;
- д) Э. Геккелем;

6. Биосфера – это ...

- а) совокупность живых организмов;
- б) среда обитания живых организмов;
- в) совокупность живых организмов, а также среда их обитания, объединенные вещественно-энергетическим обменом.

7. Ноосфера – это ...

- А) стадия развития биосферы;
- Б) самостоятельная оболочка Земли;
- В) условия жизни человека как биологического вида.

8. Научная заслуга В.И. Вернадского заключается в том, что:

- а) он ввел понятие «экология»;
- б) он ввел понятие «биосфера»;
- в) создал теорию эволюции биосферы;
- г) установил, что атмосфера планеты Земля имеет высокое содержание кислорода благодаря жизнедеятельности живых организмов.

9. Основы учения о биосфере (теория биосферы) были изложены:

- а) В.И. Вернадским;
- б) Н. Колосовским;
- в) Э. Зюссом;
- г) Ю. Куражковским;
- д) Э. Геккелем;
- е) Н. Реймерсом.

10. Термин «биосфера» был введен в науку:

- а) В. Вернадским;
- б) Э. Геккелем;
- в) Э. Зюссом;
- г) Э. Леруа и П. Тейяром де Шарденом.

11. Что такое природная среда?

- а) совокупность природных условий;
- б) среда, окружающая человека;
- в) заказники и другие охраняемые территории;
- г) среда, не затронутая влиянием человека.

12. Система представлений, основанная на признании объективного существования единой системы, в которой все живые организмы планеты, включая человеческое общество с его техникой, технологиями, культурой, взаимодействуют между собой и окружающей средой, называется....

- а) экоцентризм;
- б) идеализм;
- в) биоцентризм;
- г) материализм.

13. Одной из основных задач прикладной экологии является...

- а) разработка экологических нормативов и стандартов;
- б) исследование биосферных процессов и устойчивости биосферы;
- в) изучение механизмов адаптации;
- г) исследование динамики и структуры популяций.

14. Вид природопользования, при котором происходит загрязнение, разрушение природной среды, называется:

- а) рациональное природопользование;
- б) нерациональное природопользование;
- в) общее природопользование;
- г) специальное природопользование.

Тест по Теме 2 «Природные ресурсы и их классификация»

1. К возобновляемым природным ресурсам относятся:

- а) пресная вода;
- б) почвенный гумус;
- в) биомасса;
- г) все вышеперечисленное.

2. К возобновляемым ресурсам не относится:

- а) биомасса растений;
- б) нефть, природный газ;
- в) пресная вода;

- г) почвенный гумус.
3. К биотическим ресурсам не относится:
- а) мох;
 - б) животное;
 - в) человек;
 - г) водоросли.
4. К возобновляемым природным ресурсам не относится:
- а) пресная вода;
 - б) почвенный гумус;
 - в) биомасса;
 - г) запасы железных руд.
5. К возобновляемым ресурсам не относится:
- а) биомасса растений;
 - б) нефть, природный газ;
 - в) пресная вода;
 - г) почвенный гумус.
6. По происхождению природные ресурсы делятся на:
- а) биологические;
 - б) минеральные;
 - в) органические и минеральные;
 - г) неисчерпаемые и возобновимые.
7. По способности к самовосстановлению природные ресурсы делятся на:
- а) возобновимые и исчерпаемые;
 - б) возобновимые и невозобновимые;
 - в) неисчерпаемые и возобновимые;
 - г) невозобновимые.
8. Основной запас пресной воды сосредоточен в:
- а) подземных водах;
 - б) реках;
 - в) ледниках;
 - г) озерах.
9. К биотическим ресурсам не относится:
- а) мох;
 - б) животное;
 - в) человек;
 - г) водоросли.
10. Соотношение между величиной запасов и размерами добычи называется:
- а) природные ресурсы;
 - б) ресурсообеспеченность;
 - в) географическая среда.
11. В структуре мирового земельного фонда лидируют:
- а) пашни;
 - б) пастбища и луга;
 - в) леса.
12. Слабо освоенными территориями являются:
- а) побережья материков;
 - б) равнины;
 - в) высокогорья;
 - г) долины рек.
13. К исчерпаемым невозобновимым природным ресурсам относятся:
- а) водные;
 - б) лесные;
 - в) нефтяные;
 - г) биологические.
14. К неисчерпаемым ресурсам относятся:
- а) биологические;
 - б) энергия приливов и отливов;
 - в) земельные.

Тест по теме 3 «Природно-ресурсные циклы»

1. Ресурсообеспеченность – это отношение:
- а) соотношения величины запасов ресурсов и размерами их использования;
 - б) соотношения размеров использования к величине запасов ресурсов;
 - в) отношения объемов всего количества используемых объемов ресурсов к общим затратам на добычу и восстановление.
2. Ресурсоемкость хозяйства выражается в:
- а) количестве ресурсов, используемых для производства одной единицы конечной продукции;
 - б) количестве ресурсов, используемых в экономике страны;

- в) количестве ресурсов, используемых в энергетическом комплексе;
- г) количестве ресурсов, которое приходится на одного человека;
- д) количестве ресурсов на определенной территории.
3. К причинам, ограничивающим использование отходов в качестве вторичных ресурсов можно отнести:
- а) ориентация на долгосрочные перспективы
- б) ориентация на краткосрочные перспективы
- в) отсутствие экономической оценки отходов
- г) низкие цены на первичное сырье
- д) корпоративные интересы
- е) снижение издержек производства:
4. По мере роста объемов ресурсопользования увеличение антропогенного регенерационного вклада вначале:
- а) ускоряется;
- б) замедляется;
- в) происходит равномерно;
- г) происходит циклически;
- д) осуществляется без каких-либо закономерностей.
5. Затраты ресурсного цикла складываются из:
- а) затрат на добычу;
- б) природных затрат на восстановление;
- в) антропогенных затрат на восстановление;
- г) затрат на восстановление, в т.ч. природных и антропогенных.
6. Затраты природного сырья на производство единицы продукции характеризуется показателем:
- а) ресурсоотдача;
- б) ассимиляционная емкость;
- в) природоемкость;
- г) эффективность затрат;
- д) фондоемкость.
7. Что представляет собой ПРП (природно-ресурсный потенциал) ?
- а) общий комплекс всех биогических компонентов;
- б) это совокупная производительность природных ресурсов, средств производства и предметов потребления;
- в) часть биосферы отвечающая за процессы жизнедеятельности происходящие в природе.
8. Свод экономических, экологических, организационных и технических показателей, характеризующих количество и качество природного ресурса, состав и категории природопользователей - это:
- а) экологический фонд;
- б) экологический контроль;
- в) экологический императив;
- г) кадастр природного ресурса.
9. К частным показателям использования материальных ресурсов относятся:
- а) металлоемкость, материалоемкость отдельных изделий, энергоемкость;
- б) рентабельность продукции, удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции;
- в) коэффициенты использования материала, коэффициенты извлечения полезного компонента из исходного сырья, коэффициенты выхода продукции из исходного сырья;
10. Природные ресурсы, которые в принципе могут быть восстановлены из отходов для повторного потребления только самим обществом за счёт материалов и энергии, имеющихся в его распоряжении:
- а) природно-возобновимые;
- б) антропогенно-возобновимые;
- в) невозобновимые;
- г) неисчерпаемые.
11. Восстановление природы идет как за счет естественных, так и за счет антропогенных механизмов – это описание соответствует модели:
- а) «природа-мать»;
- б) «природа-экспонат»;
- в) «природа-соратник».
12. «Вторсырьем» называют:
- а) такая группа мусора, которая применяется вторично только лишь в качестве источника энергии;
- б) те вещества, что после переработки выдают энергию;
- в) к этой группе можно отнести только те материалы, которые после определённого воздействия могут стать пригодными в народном хозяйстве;
- г) вторичным сырьём называются предметы, которые после использования по прямому назначению являются ресурсами, что пригодятся для дальнейшего применения;
- д) все ответы верны.
13. Использование вторичного сырья (или изделий из него) в качестве сырья для нового производства называют:
- а) регенерацией;
- б) рециклингом;
- в) овертаймом.
14. Что такое ресурсоведение?
- а) наука, объектом которой служат полезные ископаемые находящиеся в толще грунта
- б) межатраслевая дисциплина, изучающая закономерности формирования и пространственное размещение различных

типов ресурсов.

в) раздел географии, занимающийся ведением наблюдений за ресурсным потенциалом регионов

Тест по Теме 4 «Ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии»

1. Коэффициент использования вторичных материальных ресурсов определяется как:

- а) отношение объема потребляемых вторичных ресурсов к общему их количеству;
- б) отношение объема потребляемых вторичных ресурсов к материальным ресурсам;
- в) отношение объема материальных ресурсов к объему потребляемых вторичных ресурсов;
- г) нет правильного ответа

2. Абсолютная материалоемкость определяется как:

- а) отношение расхода основных видов материалов (сырья) на физическую единицу готовой продукции;
- б) отношение физической единицы готовой продукции на расход основных видов материалов;
- в) нет правильного ответа;
- г) возможны оба варианта.

3. Удельная материалоемкость определяется как:

- а) отношение расхода основных видов материалов (сырья) на единицу технической характеристики изделия
- б) отношение единицы технической характеристики изделия на расход основных видов материалов
- в) нет правильного ответа;
- г) возможны оба варианта.

4. Сырьем называются:

- а) предметы потребления трудоспособного населения;
- б) предметы труда, на получение которых затрачен труд работников добывающих отраслей и сельского хозяйства;
- в) средства труда добывающей промышленности;
- г) нет правильного ответа.

5. Общая материалоемкость определяется как:

- а) отношение расхода основных видов материалов (сырья) на физическую единицу готовой продукции;
- б) стоимость всех потребленных материальных ресурсов, разделенная на стоимость товарной продукции;
- в) отношение единицы технической характеристики изделия на расход основных видов материалов;
- г) нет правильного ответа.

6. Что входит в понятие энергосбережение?

- а) реализация правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии;
- б) результат интеллектуальной деятельности, содержащий систематизированные знания, используемые для выпуска соответствующей продукции, применения соответствующего процесса или оказания соответствующих услуг, совокупность научно-технических знаний, технических решений, процессов, материалов и оборудования, которые могут быть использованы при разработке, производстве или эксплуатации продукции ;
- в) топливно-энергетический комплекс страны, охватывает получение, передачу, преобразование и использование различных видов энергии и энергетических ресурсов .

7. Что такое показатель энергоэффективности?

- а) энергетический ресурс, получаемый в виде побочного продукта основного производства или являющийся таким продуктом;
- б) абсолютная или удельная величина потребления или потери энергетических ресурсов для продукции любого назначения, установленная государственными стандартами;
- в) носитель энергии, который используется в настоящее время или может быть полезно использован в перспективе.

8. Что такое энергетический ресурс?

- а) энергетический ресурс, получаемый в виде побочного продукта основного производства или являющийся таким продуктом;
- б) абсолютная или удельная величина потребления или потери энергетических ресурсов для продукции любого назначения, установленная государственными стандартами;
- в) носитель энергии, который используется в настоящее время или может быть полезно использован в перспективе.

9. Что входит в понятие эффективное использование энергетических ресурсов?

- а) достижение экономически оправданной эффективности использования энергетических ресурсов при существующем уровне развития техники и технологий и соблюдении требований к охране окружающей природной среды;
- б) расход энергетических ресурсов, обусловленный несоблюдением требований, установленных государственными стандартами, а также нарушением требований, установленных иными нормативными актами, технологическими регламентами и паспортными данными для действующего оборудования;
- в) абсолютная или удельная величина потребления или потери энергетических ресурсов для продукции любого назначения, установленная государственными стандартами.

10. На чем основан принцип комплексности использования ресурсов?

- а) требует максимального использования всех компонентов сырья и потенциала энергоресурсов;
- б) каждый отдельный процесс или производство рассматривается как элемент динамичной системы – всего промышленного производства в регионе (ТПК) и на более высоком уровне как элемент эколого-экономической системы в целом, включающей кроме материального производства и другой хозяйственно-экономической деятельности человека, природную среду;
- в) требует разумного использования всех компонентов сырья, максимального уменьшения энерго-, материало- и трудоемкости производства и поиска новых экологически обоснованных сырьевых и энергетических технологий.

11. Какой из принципов безотходных технологий является основным?
- принцип рациональности технологий;
 - принцип комплексного экономного использования сырья;
 - принцип системности.
12. На чем основаны принципы управления в области энергосбережения?
- стимулирование производства и использования топливо- и энергосберегающего оборудования; организация учета расхода энергетических ресурсов, а также контроль за их расходом;
 - осуществление государственного надзора за эффективным использованием энергетических ресурсов; проведение энергетических обследований организаций;
 - проведение энергетической экспертизы проектной документации для строительства; реализация демонстрационных проектов высокой энергетической эффективности.
13. Какое направление повышения энергетической эффективности в газовой промышленности является приоритетным?
- замена топлива и энергии с высоким коэффициентом выбросов углерода природным газом;
 - использование теплоты уходящих газов на КС магистральных газопроводов для выработки электрической и тепловой энергии;
 - экономия мощности, топлива и энергии.
14. Какие направления повышения эффективности использования ТЭР и реализации потенциала энергосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве являются основными?
- внедрение новых и совершенствование существующих технологий в производстве энергоёмких строительных материалов, изделий и конструкций;
 - разработка и внедрение энергоэффективных технологий производства строительно-монтажных работ;
 - автоматизация технологических процессов, внедрение регулируемых электроприводов;
 - увеличение термосопротивления ограждающих конструкций жилого фонда;
 - ликвидация неэкономичных котельных с переводом их нагрузок на другие котельные;
 - децентрализация систем теплоснабжения со строительством котельных малой мощности;
 - повышение эффективности работы коммунальных котельных путём замены неэкономичных котлов на более эффективные, перевода паровых котлов в водонагрейный режим работы, использование безопасных и экономичных способов очистки поверхности нагрева от накипи и нагара, внедрение безреагентных моноблочных водоподготовительных установок, перевод котельных с мазута на газ;
 - перевод котельных на местные виды топлива;
 - установка в котельных электрогенерирующего оборудования;
 - внедрение систем обогрева производственных помещений инфракрасными излучателями;
 - использование гелиоколлекторов для нагрева воды, используемой на технологические нужды;
 - внедрение частотно-регулируемого привода для технологических установок;
 - перевод котельных в водогрейный режим;
 - децентрализация схем теплоснабжения с внедрением газогенераторных установок;
- замена электродвигателей и неэкономичных чугунных котлов на котельные установки, работающие на местных видах топлива.

Тест по Теме 5 «Предельно допустимые воздействия на окружающую природную среду»

1. Поступление в окружающую среду различных загрязнителей строго регламентируется законодательством, устанавливающим...
- ПДП, ПРК, ППП;
 - ПДК, ПДС, ПДВ;
 - ПРИ, ИКС, ПКК;
 - ПРИ, ПДУ, ПДО.
2. Предельно допустимый уровень вредного фактора производства — это...
- уровень воздействия шума, вибрации, излучения и т.д., который не приводит к заболеванию в процессе трудового стажа и в более отдаленное время;
 - уровень жидкости в сосудах с вредными веществами, которые могут повлиять на здоровье работающих.
3. Заключительным этапом эксперимента по оценке вредного действия промышленного химического вещества является...
- оценка общерезорбтивного действия;
 - оценка кумуляции;
 - оценка отдаленных последствий;
 - оценка фиброгенного действия.
4. к отдаленным последствиям вредного воздействия промышленных ядов относится...
- кумулятивное и кожно-раздражающее действие;
 - гонадотоксическое, тератогенное, канцерогенное, мутагенное действия;
 - общерезорбтивное и фиброгенное действия.
5. ОБУВ — это...
- общий безопасный уровень вещества
 - ориентировочный безопасный уровень воздействия вредного вещества
 - Относительно безопасный уровень воздействия
6. Дайте определение понятию профессиональной вредности:
- это факторы производственной среды исключительно биологической природы, вызывающие профессиональные заболевания у работающих;
 - это факторы производственной среды исключительно физической природы, вызывающие профессиональные заболевания у работающих;

в) это факторы производственной среды, оказывающие отрицательное влияние на работоспособность или вызывающие профессиональное заболевание у работающих

7. Дайте определение понятию ПДУ:

- а) предельно допустимый уровень воздействия физического фактора;
- б) предельно допустимый уровень воздействия химического фактора;
- в) показатель должного уровня воздействия факторов внешней среды.

8. Перечислите гигиенические нормативы для рабочей зоны:

- а) максимальные разовые ПДК;
- б) ПДУ физических факторов;
- в) среднесуточная ПДК;
- г) среднесменная ПДК;
- д) ПДУ загрязнения кожных покровов;
- е) среднемесячная ПДК.

9. Предельно допустимый выброс — это...

- а) концентрация вещества в отходящих газах, максимально допустимая к выбросу в атмосферу в единицу времени;
- б) масса вещества в отходящих газах, максимально допустимая к выбросу в атмосферу;
- в) концентрация вещества в отходящих газах, максимально допустимая к выбросу в атмосферу;
- г) масса вещества в отходящих газах, максимально допустимая к выбросу в атмосферу в единицу времени.

10. Концентрация химических соединений в атмосфере, которая неблагоприятно действует на прозрачность атмосферы и условия жизни человека, называется...

- а) допустимой;
- б) недопустимой;
- в) летальной.

11. ПДК – это прежде всего норматив...

- а) биоиндикаторный;
- б) фаунистический;
- в) флористический;
- г) санитарно-гигиенический.

12. Содержание вещества в ОС, определяемое суммой естественных и антропогенных вкладов, называется...

- а) фоновой концентрацией;
- б) минимально разовой концентрацией;
- в) среднесуточной концентрацией.

4. Допустимым остаточным количеством

13. Величины, которые установлены в соответствии с показателями предельно допустимого содержания химических веществ, называются нормативами ...

- а) предельно допустимых концентраций химических веществ;
- б) допустимых сбросов химических веществ;
- в) допустимой антропогенной нагрузки;
- г) допустимых выбросов химических веществ

14. Предотвращение неблагоприятного влияния на здоровье населения атмосферных загрязнений при длительном поступлении в организм обеспечивается соблюдением ...

- а) среднесуточных ПДК
- б) максимально разовых ПДК
- в) среднесуточных ПДК с учетом суммации действия веществ или процессов или продуктов их трансформации
- г) ПДК рабочей зоны.

Тест по Теме 6 «Природозащитные мероприятия»

1. Территория, выполняющая функции экологического барьера и пространственно - разделяющая источники неблагоприятных воздействий и жилую зону, называется...

- а) зоной отчуждения;
- б) санитарно-защитной зоной;
- в) лесозащитной полосой.
- г) водоохраной зоной

2. Комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель и на улучшение условий окружающей среды, называют:

- а) деградацией;
- б) интродукцией;
- в) рекультивацией;
- г) мелиорацией.

3. Очистке атмосферного воздуха от загрязняющих веществ способствуют...

- а) системы оборотного водоснабжения;
- б) очистные сооружения канализации;
- в) процессы эвтрофикации.

4. зеленые насаждения и лесопарковые массивы

4. Химическая очистка сточных вод заключается в...

- а) использовании фильтров, сит и отстойников;
- б) добавлении реагентов, образующих осадки из растворов;

- в) использовании аэротенков;
 г) использовании полей орошения.
5. . Физические методы очистки газообразных выбросов в атмосферу основаны на...
- а) дожигании ядовитых примесей;
 б) каталитическом превращении примесей;
 в) осаждении пылеобразных веществ;
 г) адсорбции твердыми веществами.
6. Поля орошения (поля фильтрации) относят к одной из форм очистки сточных вод, а именно к...
- а) механической;
 б) химической;
 в) биологической;
 г) физико-химической.
7. Биологическая очистка сточных вод в искусственных условиях производится...
- а) на полях орошения;
 б) на полях фильтрации;
 в) с использованием отстойников, сит, решеток и других фильтров;
 г) в аэротенках.
8. Магистральные улицы в городах загружены больше, чем остальные, в среднем (раз):
- а) в 1-2;
 б) в 3-4;
 в) в 7-8;
 г) в 10-15;
 д) в 30-50.
9. Норма площади дорог на 1 жителя в % от территории города:
- а) 3;
 б) 8;
 в) 15;
 г) 20;
 д) 30.
10. Минимальное расстояние от гаражей и открытых стоянок на 350 автомобилей до окон жилых домов составляет:
- а) 10 м;
 б) 30 м;
 в) 50 м;
 г) 70 м;
 д) 100 м.
11. Нежелательные последствия использования хлористого кальция при уборке территорий:
- а) загрязнение водоемов;
 б) загрязнение окружающей среды;
 в) уменьшение срока службы автопокрышек;
 г) гибель зеленых насаждений;
 д) порча обуви прохожих.
12. По существующим санитарно-гигиеническим нормам в городе с населением 2 млн. чел. время передвижения на работу не должно превышать (мин.):
- а) 30;
 б) 40;
 в) 45;
 г) 60;
 д) 120.
13. Выбросы автотранспорта в городах:
- а) способствуют преждевременному износу строительных конструкций;
 б) вредят здоровью человека;
 в) уменьшают биологическое разнообразие флоры и фауны;
 г) негативно действуют на памятники архитектуры;
 д) входят в состав смога.
14. Снижение скорости движения потока автомашин до минимума увеличивает расход топлива (и, следовательно, выброс веществ):
- а) в 1-2 раза;
 б) в 3-4 раза;
 в) в 7-8 раз;
 г) в 10-15 раз;
 д) в 20-30 раз.

Тест по теме 7 «Особо охраняемые природные территории»

1. Растения необходимо охранять, так как они...
- а) поглощают воду из почвы;
 б) выделяют углекислый газ;
 в) поглощают из почвы минеральные соли;

- г) выделяют кислород и образуют органические вещества для питания животных.
2. Совокупность видов растений, произрастающих на определенной территории:
- флора;
 - природное сообщество;
 - растительность;
 - фауна
3. Видовое разнообразие растений в природных сообществах можно сохранить за счёт...
- выращивания зерновых культур;
 - создания коллекции семян;
 - охраны среды обитания растений;
 - подкормки удобрениями.
4. Ботанические сады вносят вклад в сохранение биологического разнообразия биосферы, так как в них ведется работа по...
- размножению и расселению редких растений;
 - созданию новых сортов сельскохозяйственных растений;
 - учету численности видов растений;
 - изучению видового состава экосистем.
5. Численность, каких видов животных фактически восстановлена? Варианты ответа:
- сайгак, бобр;
 - кит, олень;
 - лев;
 - кит, дельфин.
6. Что такое промысел? Варианты ответа:
- ликвидация животных;
 - изъятие человеком из природы животных путем отлова;
 - охота;
 - рыбалка.
7. Промысел, каких животных запрещен? Варианты ответа:
- карась, косули;
 - кит, дельфин;
 - кабан, краб;
 - раки, устрицы.
8. Правильная последовательность в соотношении количества заповедников, заказников и национальных парков (в сторону уменьшения)...
- национальные парки – заказники - заповедники;
 - заказники – заповедники - национальные парки;
 - заповедники – заказники - национальные парки;
 - заказники, а количество заповедников и национальных парков одинаково.
9. Основным типом особо охраняемых территорий являются...
- заказники;
 - природные парки;
 - биосферные заповедники;
 - национальные парки.
10. В России преобладают охраняемые природные территории, имеющие статус...
- биосферных заповедников;
 - заказников и памятников природы;
 - национальных парков;
 - природных парков.
11. Участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны — это...
- заповедники;
 - заказники;
 - национальные парки;
 - природные парки;
 - памятники природы.
12. Природоохранные, эколого-просветительские и научно-исследовательские учреждения, территории (акватории) которых включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую, историческую и эстетическую ценность, и которые предназначены для использования в природоохранных, просветительских, научных и культурных целях и для регулируемого туризма — это...
- заповедники;
 - заказники;
 - национальные парки;
 - природные парки;
 - памятники природы.
13. Имущество государственных природных заповедников является собственностью...
- федеральной;
 - региональной;

в) муниципальной.

14. В какой из ООПТ запрещена всякая деятельность человека:

- а) национальный парк;
- б) заказник;
- в) заповедник.

Тест по Теме 8 «Экологическое право»

1. Экологическое право в РФ формировалось:

- а) вместе с уголовным правом, несколько столетий;
- б) стремительно и за несколько десятилетий прошлого века;
- в) начало формироваться в современное время.

2. Главным объектом экологического права является:

- а) природная среда;
- б) окружающая среда;
- в) человек.

3. К источнику экологического права относится:

- а) судебный прецедент;
- б) правовые акты, содержащие нормы экологических взаимоотношений;
- в) естественное право.

4. Высшей юридической слой, по сравнению с другими, обладает:

- а) конституция субъекта РФ;
- б) Федеральный закон «Об охране окружающей среды»;
- в) нормативный акт исполнительной власти субъекта РФ.

5. В основе экологического права лежат определенные принципы, закрепленные в:

- а) законе «Об охране окружающей среды»;
- б) федеральном законе «О недрах»;
- в) конституциях субъектов РФ.

6. Такое правонарушение, как незаконная добыча рыбы регулируется:

- а) Кодексом РФ об административных правонарушениях;
- б) Уголовным Кодексом РФ;
- в) Гражданским Кодексом РФ.

7. Экологическое право представляет собой совокупность правовых норм, которые регулируют общественные отношения, возникающие в результате взаимодействия общества и...

- а) экологии;
- б) окружающей среды;
- в) животного мира;
- г) экологических организаций.

8. Основным документом, закрепившим требования по экологическому нормированию, является...

- а) Конституция РФ;
- б) Закон «Об охране окружающей среды»;
- в) Декларация по окружающей среде и развитию;
- г) Федеральный закон «О недрах».

9. Экологическое право в классификации отраслей права определяется как отрасль...

- а) комплексная;
- б) базовая;
- в) профилирующая;
- г) специальная.

10. Верны ли следующие суждения о способах защиты права граждан на благоприятную окружающую среду?

А) Граждане РФ имеют право предъявлять в суд иски о возмещении вреда окружающей среде.

Б) При размещении объектов, хозяйственная или иная деятельность которых может причинить вред окружающей среде, решение об их размещении принимается с учётом мнения населения или результатов референдума.

- 1) верно только А;
- 2) верно только Б;
- 3) верны оба суждения;
- 4) оба суждения неверны.

11. Федеральное законодательство среду, качество которой обеспечивает устойчивое функционирование естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов, определяют как...

- а) устойчивую;
- б) развитую;
- в) допустимую;
- г) благоприятную.

12. Состояние окружающей среды, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими и иными показателями и (или) их совокупностью, в федеральном законе называется...

- а) качеством окружающей среды;
- б) загрязнением окружающей среды;
- в) нормативами допустимых выбросов;
- г) экологическим аудитом.

13. Верны ли следующие суждения о праве граждан на информацию об окружающей среде?

- А) Граждане могут, привлекая суд и другие государственные органы, требовать запрета на строительство экологически небезопасных объектов.
 Б) Выдвигая требования запретить строительство экологически небезопасных объектов, граждане сохраняют право на возмещение ущерба, причинённого экологическим правонарушением.
- 1) верно только А;
 2) верно только Б;
 3) верны оба суждения;
 4) оба суждения неверны.

14. Верны ли следующие суждения о способах защиты права граждан на благоприятную окружающую среду?

- А) Граждане РФ имеют право предъявлять в суд иски о возмещении вреда окружающей среде.
 Б) Вред, причинённый здоровью и имуществу граждан негативным воздействием окружающей среды в результате хозяйственной и иной деятельности (юридических и физических лиц), подлежит возмещению в полном объёме.
- 1) верно только А;
 2) верно только Б;
 3) верны оба суждения;
 4) оба суждения неверны.

Тест по Теме 9 «Управление природопользованием»

1. Система гос. природоохранных мероприятий, направленных на проверку соответствия проектов, планов и мероприятий в области народного хозяйства и природных ресурсов, требованиям защиты окружающей среды от вредных воздействий – это....

- а) гос. экологическая экспертиза;
 б) комплексный экологический мониторинг;
 в) химический мониторинг.

2. Совокупность эколого-правовых норм регулирующих общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы с целью охраны окружающей природы, среды, предупреждения вредных экологических последствий, т.д. – это.....

- а) экологическое право;
 б) гос. право;
 в) ФЗ.

3. Кадастр, который включает в себя сведения о ценности каждого месторождения полезных ископаемых, экологические условия их разработки...

- А) кадастры природных ресурсов;
 Б) кадастр месторождений полезных ископаемых;
 В) лесной кадастр.

4. Органы, которые выполняют функции управления и надзора по охране и использованию отдельных видов природных ресурсов и объектов:

- а) отраслевые органы;
 б) функциональные органы;
 в) комплексные органы.

5. Президент РФ, Федеральное собрание, Гос. Дума, Правительство РФ, относятся к госорганам ...

- а) специальной компетенции;
 б) общей компетенции;
 в) профессиональной компетенции.

6. Головным органом государственного управления использованием и охраной вод является

- а) Министерство природных ресурсов РФ;
 б) Министерство здравоохранения и социального развития РФ;
 в) Госсанэпиднадзор РФ;
 г) Госкомрыболовство РФ.

7. К органам государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды общей компетенции не относится...

- а) Министерство природных ресурсов и экологии РФ;
 б) Правительство РФ;
 в) Президент РФ;
 г) Исполнительные органы государственной власти субъектов РФ.

8. К функциям управленческой деятельности Президента РФ как субъекта государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды не относится...

- а) обеспечение проведения государственной экологической экспертизы на федеральном уровне;
 б) определение основных направлений внутренней и внешней экологической политики государства;
 в) нормотворчество;
 г) организация системы центральных органов исполнительной власти РФ в сфере охраны окружающей среды.

9. Полномочия органов местного самоуправления в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды, определяются в соответствии с...

- а) федеральными законами;
 б) федеральными законами и иными нормативными правовыми актами РФ;
 в) законами и иными нормативными правовыми актами субъектов РФ;
 г) нормативными правовыми актами органов местного самоуправления.

10. Управление в области охраны окружающей среды осуществляется
- уполномоченными на то федеральными органами исполнительной власти, органами;
 - исполнительной власти субъектов РФ и органами местного самоуправления;
 - уполномоченными на то федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов РФ;
 - уполномоченными на то федеральными органами;
 - уполномоченными на то органами исполнительной власти субъектов РФ.
11. Специально уполномоченным органом, осуществляющим функции государственного контроля за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр, является...
- Федеральная служба по надзору в сфере природопользования;
 - Федеральное агентство кадастра объектов недвижимости;
 - Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору;
 - Федеральное агентство по управлению имуществом.
12. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду должны обеспечивать...
- соблюдение нормативов качества окружающей среды;
 - экологическую безопасность;
 - соблюдение норм экологического законодательства;
 - благоприятные условия для жизнедеятельности.
13. Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду устанавливаются
- федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное экологическое управление;
 - федеральным законодательством;
 - законодательными актами РФ и ее субъектов;
 - Правительством РФ и исполнительными органами власти субъектов Федерации.
14. Заказчик намечаемой деятельности обеспечивает доступ общественности к окончательному варианту материалов по оценке воздействия на окружающую среду... в течение
- всего срока с момента его утверждения до принятия решения о реализации этой деятельности;
 - всего срока с момента его утверждения до начала работы государственной экологической экспертизы;
 - 30 дней после окончания оценки;
 - 60 дней после окончания оценки.

Тест по Теме 10 «Санитарно-экологические нормативы»

1. К санитарно-гигиеническим нормативам относятся...
- предельно допустимый сброс вредных веществ;
 - предельно допустимая нагрузка;
 - предельно допустимый уровень воздействия;
 - предельно допустимая концентрация вредных веществ;
 - предельно допустимый выброс вредных веществ.
2. Нормативы, устанавливаемые, когда по тем или иным причинам не представляется возможным разработать другие виды нормативов - ...
- качественные;
 - экологические;
 - временные;
 - санитарно-гигиенические.
3. В Российской Федерации в систему нормативов, как важнейшего инструмента охраны атмосферного воздуха, включены предельно допустимые...
- уровни;
 - вредные физические воздействия на атмосферный воздух;
 - сбросы;
 - выбросы.
4. Максимальное количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени может быть сброшено данным предприятием в водоем - ...
- ПДС;
 - ВСВ;
 - ПДВ;
 - ПДК.
5. Концентрация вредного вещества в воздухе, которая не должна вызывать при вдыхании его в течение 30 минут рефлекторных реакций в организме человека — это...
- ПДК макс. Раз.;
 - ПДК раб. Зоны;
 - ПДВ;
 - ПДК сред. сут.
6. Концентрация вредного вещества в воде, которая не должна оказывать вредного влияния на популяции рыб, в первую очередь промысловых — это...
- ПДК макс. Раз.;
 - ПДК раб. Зоны;
 - ПДКвр;
 - ПДК сред. сут.

7. Единственный, установленный в России норматив, определяющий допустимый уровень загрязнения почвы вредными химическими веществами - это...
- ПДК раб. Зоны;
 - ПДКп;
 - ПДК сред. Сут.;
 - ПДВ.
8. Концентрация, которая при ежедневной работе в течение 8 часов не должна вызывать заболевания или отклонения в состоянии здоровья — это...
- ПДК раб. Зоны;
 - ПДК макс. Раз.;
 - ПДВ;
 - ПДК сред. Сут.
9. Полоса, отделяющая источники промышленного загрязнения от жилых и общественных зданий от влияния вредных факторов производства — это...
- селитебная зона;
 - санитарно-защитная зона;
 - защитная полоса;
 - промышленная зона.
10. Под качеством окружающей среды понимают...
предел, за которым природа не в состоянии справиться с антропогенной нагрузкой;
ее способность воспроизводить жизнь на Земле с сохранением природных экосистем, биоразнообразия и генофонда;
способность к самоочищению и саморегуляции;
сохранение растительного и животного мира.
11. Чрезвычайно опасные вещества относятся к...
- 1-му классу опасности;
 - 2-му классу опасности;
 - 3-му классу опасности.
12. Какие из ниже перечисленных высказывании о химических веществах являются верными:
- по степени опасности воздействия на человека вредные вещества подразделяются на три класса опасности;
 - по степени опасности воздействия на человека вредные вещества подразделяются на пять классов опасности;
 - по степени опасности воздействия на человека вредные вещества подразделяются на девять классов опасности.
13. К какому классу по степени потенциальной опасности для организма относится хлор?
- 1 класс – вещества чрезвычайно опасные;
 - 2 класс – вещества высокоопасные;
 - 3 класс – вещества умеренно опасные;
 - 4 класс – вещества мало опасные.
14. Назовите единицу измерения частоты звуковых колебаний:
- Гц;
 - ДБ;
 - октава.

Тест по теме 11 «Оценка природных ресурсов и стимулирование рационального природопользования»

1. Соотношение между величиной запасов и размерами добычи называется...
- природные ресурсы;
 - ресурсообеспеченность;
 - географическая среда.
2. Большая часть запасов нефти сосредоточена...
- в развитых странах;
 - в развивающихся странах;
 - в странах ОПЕК.
3. По разведанным ресурсам угля в первую тройку стран входят...
- ФРГ, Китай, Россия;
 - США, Китай, Россия;
 - Австралия, ЮАР, Индия.
4. В первую тройку стран по запасам нефти входят...
- ОАЭ, Россия, США;
 - Саудовская Аравия, Ирак, ОАЭ;
 - Россия, Мексика, США.
5. По разведанным запасам газа в первую тройку стран входят...
- Россия, Иран, Катар;
 - Саудовская Аравия, США, Нигерия;
 - ОАЭ, США, Россия.
6. В структуре мирового земельного фонда лидируют...
- пашни;
 - пастбища и луга;
 - леса.
7. Более половины площади земельного фонда распахано...

- а) в Индии;
 б) в США;
 в) в Канаде;
 г) в Китае.
8. Самая высокая обеспеченность пахотными землями (на душу населения)...
 а) в Китае;
 б) в Канаде;
 в) в Австралии;
 г) в Египте.
9. В первую тройку стран, наиболее богатых пресной водой на душу населения, входят...
 а) Индия, Китай, Венесуэла;
 б) Канада, Венесуэла, Бразилия;
 в) Китай, Индия, Россия.
10. В первую тройку стран по размерам лесной площади входят...
 а) Россия, Канада, Бразилия;
 б) Конго, США, Австралия;
 в) Перу, Боливия, Канада.
11. Слабо освоенными территориями являются...
 а) побережья материков;
 б) равнины;
 в) высокогорья;
 г) долины рек.
12. К исчерпаемым невозобновимым природным ресурсам относятся...
 а) водные;
 б) лесные;
 в) нефтяные;
 г) биологические.
13. Наиболее обеспечены водными ресурсами страны...
 а) экваториального пояса;
 б) тропического пояса;
 в) арктического пояса.
14. Выберите вариант, в котором правильно указана тенденция изменения структуры земельного фонда планеты...
 а) увеличивается площадь лесов;
 б) уменьшается площадь пашни;
 в) увеличивается площадь пашни;
 г) не изменяется структура земельного фонда планеты.

Тест по теме 12 «Экономика и финансирование охраны окружающей среды и рационального природопользования»

1. Лицензия на комплексное природопользование...
 а) содержит размеры платежей за природные ресурсы;
 б) не содержит информации о конкретных размерах платежей за природные ресурсы.
2. В настоящее время экономическая оценка природных ресурсов отдает предпочтение...
 а) затратному подходу;
 б) рентному подходу;
 в) воспроизводственному подходу.
3. Величина экономического ущерба от загрязнения окружающей среды . . .
 а) зависит от природной специфики региона;
 б) не зависит от природной специфики региона.
4. Эффективность природоохранных затрат ...
 а) зависит от срока окупаемости основных природоохранных фондов;
 б) не зависит от срока окупаемости основных природоохранных фондов.
5. Установите соответствие в определении следующих понятий:
 А) Земельный налог — это . . . ;
 Б) Арендная плата за землю — это . . . ;
 В) Нормативная цена земли — это . . . ;
- 1) плата, взимаемая за земли, переданные в пользование;
 2) плата за право пользования земельным участком;
 3) плата, взимаемая при передаче земли в собственность.
6. Страхование ответственности за нанесение вреда окружающей природной среде является обязательным ...
 а) для всех промышленных объектов;
 б) только для потенциально опасных объектов.
7. Экономика природопользования — это...
 а) экономическая оценка природных ресурсов и разработка экономического механизма управления природопользованием;
 б) комплекс взаимоотношений между природными ресурсами;
 в) ведение домашнего хозяйства по определенным законам;
 г) регулирование природоохранных связей;
 д) охрана окружающей человека среды.

8. К объектам экономики природопользования относятся:
- производства продукции;
 - себестоимость продукции;
 - финансовые результаты;
 - качество продукции;
 - производственная деятельность природоэксплуатирующих предприятий.
9. Укажите, в каком виде входят природные ресурсы в состав национального богатства страны:
- потенциальные производственные фонды;
 - оборотные производственные фонды;
 - оборотные средства производства;
 - непроизводственные фонды;
 - ликвидные средства.
10. Разрешение, выдаваемое компетентным органом на право проведения операции по недропользованию на фиксированный срок в пределах контрактной территории
- контракт;
 - договор;
 - лицензия;
 - модель;
 - форма.
11. Теория исчерпания природных ресурсов разработана в 1970 году по инициативе ...
- Бостоского клуба;
 - Мадридского клуба;
 - Римского клуба;
 - Лондонского клуба;
 - Брюссельского клуба.
12. Какие методы из перечисленных, являются экономическими методами охраны окружающей среды? Выберите вариант ответа:
- экологическое страхование, планирование и финансирование мероприятий по охране окружающей среды;
 - очистка территорий;
 - использование природных ресурсов в соответствии с законодательством о них;
 - мониторинг и экспертиза;
 - моделирование и экспертиза.
13. Затраты предприятия на добычу того или иного полезного ископаемого, за счет которого полностью удовлетворяется потребность в данном природном ресурсе называются:
- закрывающими;
 - эксплуатационными;
 - замыкающими;
 - капитальными;
 - индивидуальными.
14. Экономическая оценка природных ресурсов (ЭОПР) на макроуровне служит...
- для оптимизации перспективных программ развития;
 - для оптимизации текущих программ развития;
 - для проведения геолого-разведочных работ;
 - для выполнения хозрасчетных условий производства;
 - для учета рентабельности производства.

Тест по Теме 13 « Эколого-социальные и эколого-экономические последствия гонки вооружений»

- При ядерном взрыве 50% всей энергии уходит на поражающий фактор...
 - световое излучение;
 - ионизирующее излучение;
 - ударная волна;
 - радиоактивное заражение.
- При ядерном взрыве световое излучение представляет собой...
 - поток лучистой энергии;
 - поток гамма лучей и нейтронов, исходящих из зоны ядерного взрыва;
 - электрические и электромагнитные поля;
 - химические элементы.
- Оружие массового поражения, основанное на токсических свойствах химических веществ называется...
 - ядерное оружие;
 - бактериологическое оружие;
 - химическое оружие;
 - лазерное оружие.
- Оружие массового поражения, основанное на внутриядерной энергии называется...
 - ядерное оружие;
 - бактериологическое оружие;
 - химическое оружие;
 - лазерное оружие.

5. Милитаризация экономики означает...
- рост добывающей промышленности;
 - рост лёгкой промышленности;
 - рост военной промышленности.
6. Наиболее опасны...
- подземные ядерные испытания;
 - подводные ядерные испытания;
 - воздушные ядерные испытания.
7. Поражающими факторами ядерного взрыва являются...
- ударная волна, световое излучение, проникающая радиация, радиоактивное заражение и электромагнитный импульс;
 - избыточное давление в эпицентре ядерного взрыва, облако, зараженное отравляющими веществами и движущееся по направлению ветра, изменение состава атмосферного воздуха;
 - резкое понижение температуры окружающей среды, понижение концентрации кислорода в воздухе, самовозгорание веществ и материалов в зоне взрыва, резкое увеличение силы тока в электроприборах и электрооборудовании.
8. Под влиянием ионизации в организме человека возникают биологические процессы, приводящие...
- к нарушению жизненных функций отдельных органов и развитию лучевой болезни;
 - к нарушениям деятельности центральной нервной системы и опорно-двигательного аппарата;
 - к нарушениям деятельности сердечно-сосудистой системы и ухудшению зрения.
9. Основными источниками радиоактивного заражения являются...
- продукты деления ядерного заряда и радиоактивные протоны, образующиеся в результате воздействия нейтронов как на материалы, из которых изготовлен ядерный боеприпас, так и на некоторые элементы, входящие в состав грунта в районе взрыва;
 - светящаяся область, образуемая раскаленными продуктами взрыва и нагретым воздухом;
 - ядерные реакции, протекающие в боеприпасе в момент взрыва, и радиоактивный распад осколков (продуктов) деления в облаке взрыва.
10. Наибольшую опасность радиоактивные вещества представляют...
- в первые часы после выпадения;
 - в первые сутки после выпадения;
 - в течение трех суток после выпадения.
11. Бактериологическое оружие основано на использовании...
- внутриядерной энергии;
 - токсических свойств;
 - болезнетворных свойств микробов.
12. Признаки бактериологического оружия:
- гибель и заболевания животных;
 - возникновение пожаров;
 - изменение естественной окраски растений.
13. Химическое оружие — это...
- вид оружия, воздействующего на химические процессы, протекающие в твердой, жидкой и газообразной оболочках Земли;
 - вид оружия массового поражения, действие которого основано на токсических свойствах некоторых химических веществ;
 - вид оружия массового поражения, действие которого основано на применении химических элементов, обладающих радиоактивностью.
14. Воздействие какого поражающего фактора ядерного взрыва может вызвать ожоги кожи, поражение глаз и пожары? Выберите вариант ответа:
- проникающая радиация;
 - электромагнитный импульс;
 - световое излучение;
 - радиоактивное заражение.

Тест по Теме 14 «Экологическое образование и воспитание»

1. Из указанного перечня выберете задачу экологического образования детей:
- развития у ребенка чувства сопричастности с окружающим миром, которое позволяет приобщиться к миру и опыту взрослых;
 - формирование системы знаний о предметах и явлениях природы как основы экологического сознания;
 - развитие способности к анализу и синтезу, к самоконтролю и самооценке при выполнении работ.
2. Из указанного перечня выберете задачу, которая не является задачей экологического образования детей:
- воспитание гуманного, бережного отношения к природе;
 - воспитание начал экологической культуры;
 - формирование системы познавательных умений.
3. К формам организации работы по экологическому воспитанию не относится...
- экскурсия;
 - труд;
 - прогулка;
4. В основе формирования у детей элементов материалистического миропонимания природы лежат...
- реальные, достоверные представления;

- б) вымысел;
 в) детская художественная литература.
5. К практическому методу относится...
- а) кинофильм;
 б) моделирование;
 в) чтение художественной литературы.
6. К словесному методу относится...
- а) беседа;
 б) игра;
 в) рассматривание картин.
7. К наглядному методу относится...
- а) игра;
 б) рассказ;
 в) наблюдение.
8. Специально организованное воспитателем, целенаправленное, планомерное, активное восприятие детьми природы с целью получения представлений об объектах живой и неживой природы называется...
- а) наблюдением;
 б) моделированием;
 в) беседой.
9. Методика экологического воспитания детей дошкольного возраста – новое направление...
- а) культурологии;
 б) педагогики;
 в) естествознания.
10. При отборе экологических знаний к программе не учитывается принцип...
- а) научности и доступности;
 б) демократичности;
 в) энциклопедичности.
11. Специально организованное преподавателем, целенаправленное, планомерное, активное изучение детьми биологических объектов в специально созданных искусственных условиях называется...
- а) наблюдением;
 б) моделированием;
 в) экспериментом..
12. Наблюдение – это метод...
- а) чувственного познания природы;
 б) абстрактного познания природы;
 в) логического познания природы.
13. К творческим играм не относятся...
- а) строительные игры с природными материалами;
 б) сюжетно – ролевые;
 в) подвижные.
14. Экологический подход к содержанию животных и растений в уголке природы заключается...
- а) в размещении объектов в уголке природы ДОУ с эстетической точки зрения;
 б) в создании условий в полной мере соответствующих потребностям и приспособленности живых организмов к ним;
 в) в расстановке объектов уголка природы в одном определенном месте групповой комнаты.

Контрольная работа

Вариант 1

1. Рассчитайте репродуктивную способность территории по водным поверхностным ресурсам, если площадь территории равна 4 га, модуль поверхностного стока составляет 0,3 л/м², а коэффициент поверхностного стока составляет 0,4.
2. Рассчитайте репродуктивную способность почвенно-растительного покрова, если площадь данной территории равна 5 га, коэффициент эродированности почв составляет 0,5, а время преобразования почвы составляет 27 лет.
3. Рассчитайте репродуктивную способность растительного покрова, если ежегодная продуктивность составляет 12 т/га, а площадь исследуемого участка – 6 га.
4. Определите, каким загрязнителем атмосферы вызваны следующие симптомы поражения растений: лист бурый с желтыми или белыми некротическими пятнами.
5. Определите, каким загрязнителем атмосферы вызваны следующие симптомы поражения растений: торможение роста, уменьшение размеров, массы, на листьях белые пятна.
6. Рассчитайте приземную концентрацию пыли в точке, расположенной на расстоянии $X=1800$ м от источника загрязнений и находящейся на ветровой оси при следующих параметрах источника: $H=50$ м; $D=0,6$ м; $V1=4,24$ м³/с; $T=400$ С; $M=40$ г/с. Параметры района расположения источника: $A=180$, $T=200$ С, $F=2$.
7. Рассчитайте загрязнения проезжей части нефтепродуктами, если среднегодовая интенсивность движения автомобилей на исследуемом участке составляет 10000 авт./сут, коэффициент условий движения равен 1, дорога имеет 4 полосы движения, а удельный выброс нефтепродуктов в почву составляет 0,25 т/км.

Вариант 2

1. Рассчитайте репродуктивную способность территории по водным поверхностным ресурсам, если площадь территории

- равна 3 га, модуль поверхностного стока составляет 0,5 л/м², а коэффициент поверхностного стока составляет 0,8.
2. Рассчитайте репродуктивную способность почвенно-растительного покрова, если площадь данной территории равна 7 га, коэффициент эродированности почв составляет 0,2, а время преобразования почвы составляет 29 лет.
 3. Рассчитайте репродуктивную способность растительного покрова, если ежегодная продуктивность составляет 15 т/га, а площадь исследуемого участка – 8 га.
 4. Определите, каким загрязнителем атмосферы вызваны следующие симптомы поражения растений: лист оливковый или тёмно-коричневый, побуревший с краёв.
 5. Определите, каким загрязнителем атмосферы вызваны следующие симптомы поражения растений: кончики хвои красновато-бурые, на листьях тёмно-бурые и чёрные пятна.
 6. Рассчитайте приземную концентрацию пыли в точке, расположенной на расстоянии $X=1800$ м от источника загрязнений и находящейся на ветровой оси при следующих параметрах источника: $H=30$ м; $D=0,8$ м; $V_1=4,35$ м³/с; $T=500$ С; $M=30$ г/с. Параметры района расположения источника: $A=160$; $T=250$ С; $F=2$.
 7. Рассчитайте концентрацию соединений свинца в почве на расстоянии 10 м от оси автодороги, если его концентрация в почве вблизи дорожного полотна составляет 0,4 мг/кг; коэффициент рассеивания равен 0,42; ветровой коэффициент равен 0,7; коэффициент возвышения – 0,2.

Темы индивидуальных проектных заданий

1. Человек и природа. История освоения природных ресурсов (природо-пользования).
2. Современный экологический кризис.
3. Основные законы взаимоотношения общества и природы. Эко-логия как научная основа природопользования.
4. Минерально-сырьевые ресурсы.
5. Водные ресурсы.
6. Земельные ресурсы.
7. Биологические ресурсы.
8. Особо охраняемые природные территории. Охрана ландшафтов.
9. Организация охраны природы в России: законодательство, органы управления, экологические организации и общественное движение.
10. Охрана природы в Тульской области.
11. Международное сотрудничество в области охраны природы. Концепция устойчивого развития.
12. Система экологических регламентаций и ограничений режимов природо-пользования. Экологическое нормирование.
13. Состояние природных ресурсов и природопользования в России, в Тульской области.
14. Охрана атмосферного воздуха.
15. Охрана и рациональное использование минерально-сырьевых ресурсов.
16. Охрана и рациональное использование водных ресурсов.
17. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов.
18. Охрана и рациональное использование биологических ресурсов.
19. Экологическая политика РФ в области природопользования и охраны природы. Экологическая доктрина РФ.
20. Экологическое образование и воспитание. Содержание, организация и методы эколого-природоохранного образования в средних образовательных учреждениях
21. Экологический мониторинг. Система ведомственных служб мониторинга в России. Мониторинг состояния природных ресурсов. Биомониторинг. Биоиндикация.
22. Природопользование и охрана природы. Теоретические основы охраны природы. Учение о взаимосвязи и взаимозависимости предметов и явлений в обществе и природе.
23. Краткая история развития охраны природы в России.
24. Современные проблемы охраны природы и природных ресурсов.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа 1

Абиотические факторы среды. Влажность

1. Что такое абсолютная влажность воздуха и в чём она измеряется?
2. Что такое относительная влажность воздуха?
3. Как влияет влажность воздуха на жизнедеятельность организмов?

Лабораторная работа 2. Абиотические факторы среды. Температура

1. В чём измеряется температура?
2. Что такое активная температура?
3. Как сумма активных температур влияет на жизнедеятельность организмов?

Лабораторная работа 3

Мировые запасы природных ресурсов

1. Дайте определение понятия «природные ресурсы».
2. Какие классификации природных ресурсов вы знаете?

3. К какой группам природных ресурсов относятся полезные ископаемые, почвы, воды?

Лабораторная работа 4

Оценка качества питьевой воды по химическим показателям

1. Какую роль играет вода в природе и жизни человека?
2. Какие загрязнители воды вы знаете?
3. Что такое эффект суммации?

Лабораторная работа 5

Биомониторинг качества воды

1. Что такое сапробность?
2. Что такое биоразнообразие?
3. Как загрязнение воды влияет на её биоразнообразие флоры и фауны водоёма??

Лабораторная работа 6

Охрана и рациональное использование воздушного бассейна

1. Какие основные загрязнители воздуха вы знаете?
2. Чем опасен угарный газ?
3. Как влияют на распространение загрязнителей в атмосфере погодные условия?

Лабораторная работа 7

Моделирование парникового эффекта

1. Что такое парниковый эффект?
2. Какие газы вносят основной вклад в процессы глобального потепления?
3. Каковы возможные экологические последствия глобального потепления?

Лабораторная работа 8

Проведение первичной экологической экспертизы упакованных продуктов питания

1. Как состав пищи влияет на организм человека?
2. Какие пищевые добавки представляют опасность для здоровья людей?
3. Какие продукты лучше по возможности употреблять как можно меньше?

Лабораторная работа 9

Определение обеспеченности человека витаминами и микроэлементами

1. Что такое витамины и какова их роль в организме человека?
2. К чему может привести недостаток микроэлементов в организме человека?
3. Какие продукты наиболее богаты витаминами?

Лабораторная работа 10

Мониторинг воздушной среды помещений

1. Какая температура в помещении является оптимальной?
2. Какие вещества могут загрязнять воздух помещений?
3. Каков оптимальный уровень освещённости в учебных аудиториях?

Задания для самостоятельной работы студентов

Тема 1. Экология и рациональное природопользование как науки о взаимодействии человека и природы

Тема 2. Природные ресурсы и их классификация

Тема 3. Природно-ресурсные циклы

Тема 4. Ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии

Тема 5. Предельно-допустимые воздействия на окружающую природную среду

Тема 6. Природозащитные мероприятия.

Тема 7. Особо охраняемые природные территории

Тема 8. Экологическое право

Тема 9. Управление природопользованием

Тема 10. Санитарно-экологические нормативы

Тема 11. Оценка природных ресурсов и стимулирование рационального природопользования

Тема 12. Экономика и финансирование охраны окружающей среды и рационального природопользования

Тема 13. Эколого-социальные и эколого-экономические последствия гонки вооружений

Тема 14. Экологическое образование и воспитание

5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для собеседования на зачёте

1. Экология: предмет, задачи, основные направления.
2. Природопользование: предмет, задачи, методы исследования, связь с другими науками.
3. Человек и природа.
4. История освоения природных ресурсов (природопользования).
5. Современный экологический кризис.
6. Основные законы взаимоотношения общества и природы.
7. Экология как научная основа природопользования.
8. Природа и окружающая человека среда.
9. Природные ресурсы и их классификация.
10. Минерально-сырьевые ресурсы.
11. Водные ресурсы.
12. Земельные ресурсы.
13. Биологические ресурсы.
14. Виды и законы природопользования.
15. Ресурсное природопользование.
16. Состояние природных ресурсов и природопользования в России.
17. Экологическая обстановка в Тульской области.
18. Анализ и регулирование природной среды.
19. Виды и характер антропогенного воздействия человека на природу.
20. Оптимизация взаимоотношений общества и природы.
21. Прогнозирование и моделирование природных процессов в природопользовании.
22. Система экологических регламентаций и ограничений режимов природопользования.
23. Экологическое нормирование.
24. Экологический мониторинг.
25. Система ведомственных служб мониторинга в России.
26. Мониторинг состояния природных ресурсов.
27. Биомониторинг.
28. Биоиндикация.
29. Природопользование и охрана природы.
30. Теоретические основы охраны природы.
31. Учение о взаимосвязи и взаимозависимости предметов и явлений в обществе и природе.
32. Краткая история развития охраны природы в России.
33. Современные проблемы охраны природы и природных ресурсов.
34. Основные принципы рационального использования и охраны природных ресурсов.
35. Охрана атмосферного воздуха.
36. Охрана и рациональное использование минерально-сырьевых ресурсов.
37. Охрана и рациональное использование водных ресурсов.
38. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов.
39. Охрана и рациональное использование биологических ресурсов.
40. Особо охраняемые природные территории.
41. Охрана ландшафтов.
42. Организация охраны природы в России: законодательство, органы управления, экологические организации и общественное движение.
43. Охрана природы в Тульской области.
44. Международное сотрудничество в области охраны природы.
45. Концепция устойчивого развития.
46. Экологическое образование и воспитание.

5.3. Перечень видов оценочных средств

Выполнение и защита лабораторных работ

Эссе

Выполнения проектных заданий

Контрольная работа

Экзамен

5.4. Процедура применения оценочных материалов

Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности.

Система балльно-рейтинговой оценки:

Выполнение и защита лабораторной работы - 2 балла (10 ЛР = 20 баллов макс.)

Выполнение проектного задания - 6 баллов

Выполнение занятий по самостоятельной работе, эссе - 1 балл (14 эссе = 14 баллов макс.)

Тестирование - 1 балл (14 тестовых заданий = 14 баллов макс.)

Контрольная работа - 16 баллов макс.

Зачёт - 30 баллов макс.

Итого: 100 баллов макс.

Критерии ответа студента на зачёте (максимально 30 баллов):

Процедура оценивания, характеризующих данный этап формирования компетенций, происходит по двухбальной шкале с отметками «зачтено» или «не зачтено». Отметка зачтено выставляется, если студент глубоко и прочно усвоил программный материал по курсу дисциплины, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения полученных знаний на практике, причём не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материалы рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач. Отметка «не зачтено» выставляется, если студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительной подготовки по соответствующей дисциплине.

Оценочные материалы представлены в приложении файл ОМД_060301_Экология и рациональное природопользование_ББ_2021.doc.

Промежуточная аттестация может проводиться с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий в соответствии с «Порядком проведения промежуточной аттестации с применением электронного обучения и /или дистанционных образовательных технологий».

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л1.1	Шаповалов С. И.	Экология и рациональное природопользование: учебно-методический комплекс	Тюмень: Тюменский государственный университет, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573899
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.1	Карпенков С. Х.	Экология: учебник для вузов: учебник	Москва: Директ-Медиа, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Университетская Библиотека Онлайн [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО "Директ-Медиа"			
Э2	Электронная библиотека ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО "Электронное издательство "Юрайт"			
Э3	Федеральный портал "Российское образование" [Электронный ресурс]			
Э4	Среда электронного обучения ТПУ им. Л.Н. Толстого [Электронный ресурс]			
6.3. Информационные технологии				
6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения				
1.	Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01. RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.			
2.	Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian. Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.			
3.	Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.			
4.	Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian. Контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.			
5.	Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009			
6.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.			
7.	Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition. Лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.			
8.	Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.			

9.	Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензия № 13С8-190514-084943-783-1256 от 15.05.2019
10.	Файловый архиватор 7z. Свободно распространяемое ПО
11.	Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО
12.	Текстовый редактор NotePad++. Свободно распространяемое ПО
13.	Инструмент для очистки и оптимизации операционных систем Microsoft Windows С Cleaner. Свободно распространяемое ПО
14.	Программа для записи видео и потокового вещания Open Broadcaster Software. Свободно распространяемое ПО
15.	Пакет офисных приложений Apache OpenOffice 4.1.6. Свободно распространяемое ПО
16.	Программа просмотра файлов формата RPD Adobe Acrobat Reader DC. Свободно распространяемое ПО
17.	Среда выполнения Adobe Flash Player. Свободно распространяемое ПО
18.	ПО интерактивной доски Elite Panaboard. Свободно распространяемое ПО
19.	Файловый менеджер Far manager. Свободно распространяемое ПО
20.	Система Интернет-телефонии Skype. Свободно распространяемое ПО
21.	Система облачного хранилища Dropbox. Свободно распространяемое ПО
22.	Редактор диаграмм, схем, блок-схем, UML-схем Dia 0.97.2. Свободно распространяемое ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

1.	Информационный портал «Корпоративный менеджмент» (http://www.cfin.ru)
2.	Базы данных издательства Springer (https://link.springer.com)
3.	Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) (http://neicon.ru)
4.	Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных (http://webofscience.com)
5.	Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» (http://www.ict.edu.ru)
6.	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (http://fgosvo.ru)
7.	Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (http://pravo.gov.ru)
8.	Компьютерная информационно-правовая система «Гарант»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
2-60	Лекционная с мультимедийным комплексом	доска учебная, ноутбук, проектор, рулонный настенный экран, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя	
2-46	Учебно-научная геологическая лаборатория	визирные вешки, геологическая коллекция, доска учебная, комплект методических пособий и атласов, компьютерный стол, компьютеры, наборы химической посуды и реактивов для демонстрационных и лабораторных опытов, нивелир, приставная полка, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя, таблицы, телевизор, теодолит, шкаф для хранения оборудования, шкаф-витрина	
2-6	Лаборатория экомониторинга	pH-метры, весы аналитические с разновесами, весы ВЛР-20, весы технические с разновесами, гигрометры, комплект сит почвенных, микротомы, наборы химической посуды и реактивов для демонстрационных и лабораторных опытов, рефрактометры, столы кафельные, термометры, штативы, электрические плитки	
2-41	Компьютерный класс	доска учебная, компьютеры, столы компьютерные	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Экология и рациональное природопользование» направлена на формирование у студентов готовности к решению экологических проблем природопользования. В результате изучения дисциплины должно быть сформировано знание основных экологических принципов рационального природопользования. Студенты должны понимать специфику органической связи природных, экологических и социально-экономических процессов, определяющих условия жизни человека. Студенты должны ознакомиться с основными видами природопользования различных природных ресурсов, степенью и характером антропогенного воздействия общества на природу, с мероприятиями разрабатываемыми для ее оздоровления и т.д. Студенты должны изучить методы оценки основных показателей качества окружающей среды, интенсивности и масштабов воздействия факторов экологической опасности.